

PREVALENCIA DEL CONTROL INSTRUCCIONAL SOBRE LAS CONSECUENCIAS DIFERENCIALES DE RESPUESTA EN LA EMERGENCIA DE CONDUCTAS DERIVADAS

PREVALENCE OF INSTRUCTIONAL CONTROL OVER DIFFERENTIAL CONSEQUENCES IN THE EMERGENCE OF DERIVED BEHAVIOR

Arismendi, Mariana; Fiorentini, Leticia; Yorio, Alberto¹

RESUMEN

Varios estudios han abordado cómo las instrucciones compiten con contingencias de reforzamiento para controlar conductas complejas, pero no se ha estudiado cabalmente cómo el control instruccional afecta a conductas derivadas, no explícitamente entrenadas. Este estudio intentó determinar si las instrucciones ejercen mayor control que las consecuencias diferenciales de respuesta sobre conductas derivadas, en sintonía con la literatura sobre "insensibilidad a las contingencias". Cuarenta y seis participantes realizaron una tarea de emparejamiento con la muestra, analizándose su preferencia para derivar relaciones de equivalencia entre estímulos que fueron vinculados de dos maneras contradictorias, una por instrucciones y otra por consecuencias diferenciales. Se observó una mayor eficacia del método de entrenamiento por instrucciones para aprender relaciones condicionales entre estímulos. Por otro lado, se constató una significativa prevalencia para formar relaciones de equivalencia de aquello aprendido previamente por instrucciones, aunque este aspecto podría estar vinculado a la mayor eficacia en el aprendizaje de los contenidos previos.

Palabras clave:

Instrucciones - Contingencias - Conductas derivadas - Relaciones de Equivalencia

ABSTRACT

Several studies have assessed how instructions compete with contingencies of reinforcement to control complex behavior, but there are not sufficient studies that evaluate how instructional control affects derived, non-explicitly trained behavior. This study focused on determining if instructions exert a prominent control over derived behavior, in tune with the literature on "insensitivity to contingencies". Forty-six participants completed a matching to sample task, evaluating their preference to derive equivalence relations between stimuli previously related in contradictory ways, one by means of instructions and another by means of reinforcement. Training by means of instructions was more efficient to learn conditional relations between stimuli. On the other side, a significant prevalence to form equivalence relations according with the instructed conditional relations was observed, but this aspect could be linked to the major efficiency of this method to learn the required content.

Key words:

Instructions - Contingencies - Derived behavior - Equivalence relations

¹Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires. Laboratorio de Biología del Comportamiento, IBYME-CONICET.
E-mail: mariarismendi@yahoo.com.ar

INTRODUCCIÓN:

El aprendizaje humano se caracteriza por presentar una gran versatilidad. La forma en que incorporamos nuevas conductas a nuestro repertorio es mucho más amplia, variada y flexible que la de los animales no humanos. No sólo compartimos con éstos la capacidad para aprender a partir de nuestro contacto con objetos y eventos del mundo en que vivimos, a través de contingencias de reforzamiento que moldean nuestra conducta por sus consecuencias, sino que somos capaces de aprender por medio de reglas e instrucciones que nos indican directamente cómo debemos comportarnos. Es evidente que esta habilidad resulta un importante recurso adaptativo. Sin embargo, tiene también su lado negativo: muchas veces actuamos siguiendo reglas impuestas por otros o por nosotros mismos, y que van en contra de nuestro bienestar físico y/o psicológico. Por esta razón, se concede una particular importancia al modo en que las instrucciones controlan nuestra conducta en interacción con otras formas de aprendizaje.

B. F. Skinner (1969) distinguió funcionalmente aquella conducta que es “moldeada por contingencias” de la que es “gobernada por reglas”. La primera es una conducta guiada por sus consecuencias directas y que está bajo el control de estímulos discriminativos. En contraste, la conducta gobernada por reglas es controlada por antecedentes verbales y sólo indirectamente mantenida por sus consecuencias directas. Las reglas son identificadas como estímulos verbales que especifican contingencias, es decir, consecuencias de la conducta. Así, la conducta gobernada por reglas es aquella que está determinada primariamente por reglas o instrucciones, y es por esta razón que al área de investigación correspondiente se la ha denominado “control instruccional” (Catania, Shimoff & Matthews, 1989).

La interacción entre “conductas moldeadas por contingencias” y “conductas gobernadas por reglas” ha sido estudiada en su mayor parte analizando el control de la conducta cuando instrucciones y contingencias de reforzamiento actúan de manera contrapuesta, compitiendo por el control de la conducta. La investigación sobre control instruccional se ha abocado mayoritariamente a analizar si sujetos que reciben instrucciones responden de manera diferente que aquellos que no las reciben, al producirse cambios en las contingencias ambientales. Varios investigadores han encontrado que las instrucciones alteran el impacto que tienen sobre la conducta los cambios en las contingencias, constatándose una insensibilidad a las mismas, y por ello se ha propuesto a esta característica como definitoria del control instruccional (Kaufman et al, 1966; Shimoff, Catania y Matthews, 1981). Otros estudios han mostrado sin embargo que este efecto disminuye con el tiempo (Michael & Bernstein, 1991), y que las instrucciones incluso pueden producir un mayor control de las contingencias programadas (Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb, & Korn, 1986; Joyce & Chase, 1990; Ortiz Rueda & Cruz Alanis, 2011).

La insensibilidad a las contingencias se ha analizado enfocándose en el impacto de la interacción entre estas dos

formas de control sobre conductas directamente aprendidas, por ejemplo, en tareas de discriminación condicional y emparejamiento con la muestra (Martinez & Ribes, 1996; Martinez & Tamayo, 2005; Hojo, 2002), evidenciándose que en general una historia de aprendizaje con instrucciones que contradicen las contingencias generalmente debilita el reforzamiento del seguimiento de reglas. Sin embargo, la principal característica de la conducta humana compleja es que suele ser creativa, emergente o derivada de comportamientos anteriores. La interacción entre formas de aprendizaje cuando evaluamos estas conductas derivadas se vuelve más difícil de desentrañar que cuando estudiamos conductas directamente entrenadas. Por esta razón, resulta fundamental conocer el alcance que tiene el control instruccional y su interacción con contingencias de reforzamiento sobre la eficacia con que se generan comportamientos novedosos.

Las conductas no directamente entrenadas son abordadas desde la perspectiva del análisis experimental del comportamiento con el nombre genérico de “conductas derivadas” (Hayes, Barnes-Holmes & Roche, 2001), y un ejemplo paradigmático de ellas es la equivalencia de estímulos, típicamente abordada por medio del paradigma de relaciones de equivalencia (Sidman, 1971; Sidman & Tailby, 1982). Este paradigma consiste en entrenar a los participantes en una serie de discriminaciones condicionales arbitrarias entre estímulos no relacionados física ni semánticamente (relaciones condicionales), y luego constatar si los mismos pueden ser conectados entre sí de maneras novedosas, particularmente de acuerdo a las relaciones de reflexividad, simetría y transitividad. Para ello, los estímulos son asignados por el investigador a dos o más clases (si A_n entonces B_n y si B_n entonces C_n , siendo n el número de clases de estímulos), y la tarea del sujeto consiste en seleccionar un estímulo discriminativo entre varios estímulos de comparación ante la presencia de diferentes estímulos condicionales. En una fase de testeo se comprueban otras relaciones, llamadas derivadas o “emergentes” porque no han sido directamente entrenadas. Estas relaciones son las de reflexibilidad ($A_n=A_n$), simetría ($A_n=B_n$ implican $B_n=A_n$) y transitividad ($A_n=B_n$ y $B_n=C_n$ implican $A_n=C_n$), y constituyen los criterios de definición de las relaciones de equivalencia (Sidman, 2000). Se dice entonces que si los estímulos pueden ser relacionados entre sí de manera derivada según estas tres propiedades, los mismos han sido incluidos en clases de equivalencia.

La teoría de los marcos relacionales (Hayes, S. C., 1991) explica la equivalencia de estímulos mediante los mismos conceptos tradicionales de contingencias de aprendizaje: proponen que la acción de relacionar dos estímulos arbitrarios entre sí es algo que en sí mismo ha tenido una historia de aprendizaje, ya sea operante y/o respondiente. De esta manera, los seres humanos somos capaces de aprender por diversos mecanismos marcos relacionales abarcadores que contienen una cantidad virtualmente ilimitada de miembros, y que pueden aplicarse arbitrariamente a una gran cantidad de contenidos.

La gran mayoría de los estudios sobre relaciones de equi-

valencia han establecido la conducta deseada de aprendizaje de relaciones condicionales por medio de contingencias de reforzamiento, mediante consecuencias diferenciales de la respuesta de los sujetos (Sidman & Tailby, 1982; Healy, Barnes-Holmes y Smeets, 2000), y también por medio de aprendizaje respondiente (Leader, Barnes-Holmes & Smeets, 2000). Hasta la fecha, sin embargo, han sido pocos los estudios que han indagado sistemáticamente la posibilidad de generar relaciones de equivalencia por medio de un entrenamiento instruccional de las relaciones condicionales (Eikeseth, Rosales-Ruiz, Duarte y Baer, 1997; Rosales-Ruiz, Eikeseth, Duarte, y Baer, 2000, y Smeets, Dymond y Barnes-Holmes, 2000). En ellos se ha constatado que es posible derivar relaciones de equivalencia valiéndose únicamente de la descripción instruccional. Michael y Bernstein (1991), por su lado, evaluaron el control diferencial del aprendizaje de relaciones basales por medio de instrucciones, moldeamiento e imitación, y la posterior derivación de relaciones de equivalencia. En ese estudio se establecían relaciones condicionales por medio de los tres procedimientos y una vez comprobada la formación de relaciones de equivalencia, se revertían las relaciones condicionales. Si bien la conducta del grupo entrenado por instrucciones presentaba una mayor insensibilidad al cambio en las contingencias que los otros dos, este efecto no fue duradero en el tiempo.

El objetivo del presente estudio es determinar si las instrucciones ejercen un mayor o un menor control que las contingencias de reforzamiento sobre conductas derivadas, en sintonía con la literatura sobre “insensibilidad a las contingencias”. Para ello, se propone analizar un aspecto no abordado aún dentro de esta área, que es la preferencia para derivar relaciones de equivalencia cuando los sujetos han aprendido previamente de dos formas contradictorias las relaciones condicionales, una por medio de instrucciones y otra por medio de consecuencias diferenciales de sus respuestas. Se pretende entonces analizar si, cuando instrucciones y contingencias de reforzamiento compiten para controlar la conducta directamente aprendida, una de ellas “gana” cuando se derivan conductas a partir del entrenamiento anterior. Para esto, se propone la realización de una tarea de emparejamiento con la muestra, donde las relaciones condicionales son aprendidas y luego revertidas, y cada conjunto de relaciones condicionales es entrenado por medio de procedimientos diferentes: por instrucciones o por contingencias de reforzamiento. Así, en la fase de prueba, se testean libremente las relaciones de equivalencia para evaluar si los sujetos presentan una preferencia diferencial para derivar relaciones de acuerdo a una de las dos modalidades en las que fueron aprendidas las relaciones condicionales.

METODOLOGÍA

Muestra:

Participaron del presente estudio 46 sujetos, allegados a estudiantes de la asignatura “Metodología de la Investigación” de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires. Los sujetos firmaron un consentimiento informado de su participación y se siguieron en forma

estricta las recomendaciones de investigación con seres humanos (Declaraciones de Helsinki y Tokio, 1975). Si bien los participantes atravesaron dos fases de entrenamiento diferentes en la tarea, éstas fueron contrabalanceadas para controlar posibles efectos de orden, y para ello fueron asignados aleatoriamente a una de las dos posibles secuencias en que se implementó el entrenamiento, conformando dos grupos, RI e IR (ver “Procedimiento”). La muestra quedó conformada por 23 sujetos en cada secuencia, 14 mujeres y 9 hombres en el grupo RI y 12 mujeres y 11 hombres en el grupo IR, con una edad que oscilaba entre los 20 y los 40 años, siendo la edad media de la muestra de 26,67 (grupo RI: edad media 26,09, d.t. 6,222; grupo IR: edad media 27,26, d.t.: 7,001). Todos los participantes tenían un nivel educativo de secundario completo como mínimo, y se requería que no tuviesen trastornos neurológicos y que no estén bajo tratamiento psiquiátrico.

Aparatos y medidas:

Se programó una tarea de emparejamiento con la muestra para formar dos clases de equivalencia de tres miembros cada una, en lenguaje Python. La tarea se administró a los participantes en una PC estándar con mouse y parlantes encendidos. Asimismo, se hizo entrega de dos hojas de instrucciones, una diferente según el grupo, que era administrada en momentos diferentes de la experiencia a cada uno. La presentación de los estímulos, las consignas y los mensajes para los participantes era implementada por el programa a través de la pantalla de la PC, en letras blancas sobre fondo negro. Las respuestas de los sujetos consistían en clicar con el mouse sobre estímulos presentados en la pantalla, y presionar la barra espaciadora cuando se le era requerido. El registro de las respuestas dadas por los participantes, así como si las mismas consistían en aciertos o errores y sus tiempos de reacción, quedaba a cargo automáticamente del programa, de modo que la recolección de datos fue sistematizada en todo sentido para evitar posibles errores de puntuación por parte de los experimentadores.

Diseño y Procedimiento:

Se realizó un estudio experimental, con un diseño intra-grupo utilizando un método de equiponderación intersujeto. El estudio consistió en un análisis de “preferencia”, por lo que se manipuló la variable independiente “método de entrenamiento” de relaciones condicionales con dos valores: instrucciones y reforzamiento, para observar si lo aprendido por uno u otro de estos métodos prepondera cuando se derivan relaciones de equivalencia, siendo ésta la variable dependiente.

Los participantes fueron convocados en un recinto tranquilo y bien iluminado, y luego de firmar el consentimiento informado, se les pidió sus datos y se corrió la tarea de emparejamiento con la muestra en la PC.

Tarea de emparejamiento con la muestra (EM): Se entrenó a los sujetos en una serie de relaciones condicionales, donde debían aprender a relacionar estímulos sin parecido físico ni semántico entre sí (Tabla 1). Se entrenaron las

relaciones BA y CA, por medio de procedimientos de discriminación condicional: se presentaba un estímulo de muestra en la parte superior central de la pantalla, sobre el que había que clicar para que desapareciera y aparecieran dos estímulos de comparación, en la parte inferior izquierda y derecha de la pantalla respectivamente. El sujeto debía seleccionar el estímulo de comparación que emparejaba con el de muestra, siendo correcta sólo una de estas selecciones (Tablas 2 y 3).

Fases de la tarea de EM:

1. Fase de entrenamiento. Se dividió en dos partes:

1.1. Entrenamiento de relaciones condicionales BA y CA: Se presentó primero un bloque de 8 ensayos BA, presentándose como estímulo de muestra un estímulo B (B1 o B2), y los dos estímulos de comparación A (A1 y A2), seguido de un bloque de 8 ensayos CA, donde se presentaba como estímulo de muestra un estímulo C (C1 o C2) y los dos estímulos de comparación A (A1 y A2). Por último, se presentaba un tercer bloque de 16 ensayos BA y CA mezclados, dando un total de 32. Las relaciones BA y CA entrenadas como correctas fueron contrabalanceadas en cada grupo (Tabla 3). Esta parte del entrenamiento comenzaba con una pantalla en el monitor que le indicaba al sujeto que su tarea era descubrir las reglas por las que están relacionados los estímulos.

1.2. Entrenamiento de relaciones condicionales BA y CA, con éstas últimas revertidas: Esta parte del entrenamiento consistió en 32 ensayos mixtos, donde las relaciones BA entrenadas eran las mismas que en la fase anterior, pero las relaciones CA eran revertidas (Tabla 3). Esta parte del entrenamiento comenzaba con una pantalla en el monitor que le indicaba al sujeto que ahora algunas relaciones se han modificado, y que es su tarea descubrir cuáles han cambiado y cuáles no.

2. Fase de prueba de relaciones de equivalencia:

En esta fase, se testearon las relaciones derivadas cuya formación dependía de las relaciones anteriormente aprendidas. Las relaciones derivadas testeadas fueron las de simetría AC, y las de equivalencia BC y CB, siendo 12 ensayos de testeo de cada tipo de relación (Tabla 4). No se testearon las de simetría AB porque las relaciones condicionales sobre las que se basan no fueron contradictorias durante el entrenamiento, mientras que las CA sí habían sido cambiadas, de modo que al testear las relaciones AC se puede analizar la prevalencia de unas u otras para derivar otras relaciones. Para evitar respuestas al azar, al sujeto se le indicaba no había un único modo de responder correctamente pero sí respuestas correctas e incorrectas. Como se entrenaron relaciones condicionales contradictorias, en esta fase no hay respuestas correctas o incorrectas en sí mismas, sino que se considera que el sujeto deriva las relaciones requeridas cuando sistemáticamente vincula a los estímulos de acuerdo a lo entrenado, ya sea en la primera o en la segunda parte.

En las dos fases de la tarea, la aparición de un estímulo de muestra u otro era decidida aleatoriamente por el programa, y la posición en que aparecían los estímulos de comparación (a la izquierda o a la derecha) era también aleatoria.

Manipulación de la variable independiente "Método de entrenamiento": esta variable adoptó dos niveles, entrenamiento por reforzamiento y entrenamiento por instrucciones. Todos los sujetos atravesaron las dos partes del entrenamiento, cada una de ellas siendo entrenada por un método diferente, dando por resultado un diseño intrasujeto. Para evitar efectos de orden, los sujetos fueron aleatoriamente divididos en dos grupos, uno que hacía la primera parte de entrenamiento con el método por reforzamiento mientras que la segunda parte de relaciones CA revertidas las hacía por medio de instrucciones (grupo RI), y otro que hacía la secuencia contraria, primero por instrucciones y luego se revertían las relaciones CA por reforzamiento (grupo IR). Ambos grupos fueron a su vez subdivididos para que empiecen el entrenamiento con diferentes relaciones condicionales, dando un total de cuatro subgrupos (ver Tabla 2).

- *Entrenamiento por reforzamiento:* cuando los sujetos debían aprender las relaciones condicionales por medio de este método, su respuesta de selección del estímulo de comparación ante un determinado estímulo de muestra era reforzada positivamente cuando era correcta, mediante un mensaje en la pantalla que indicaba "ACIERTO", mientras que cuando dicha respuesta era incorrecta aparecía un mensaje por pantalla que indicaba "ERROR".
- *Entrenamiento por instrucciones:* durante el entrenamiento bajo esta condición, se les entregaba a los sujetos una hoja impresa de instrucciones, donde figuraba un ensayo por cada posible relación condicional, BA y CA. Cada ensayo impreso consistía en el estímulo de muestra ubicado en el centro, los dos de comparación por debajo del anterior a la izquierda y derecha respectivamente, y una flecha uniendo los estímulos que emparejaban correctamente, con la palabra "selección" debajo del estímulo de comparación correcto. De esta manera, los sujetos tenían durante la tarea computarizada la hoja de instrucciones a mano, y ante cada ensayo en la pantalla podían observar la hoja y contestar en consecuencia. Al pasar a la fase de test, la hoja era retirada de la vista de los sujetos.

RESULTADOS

Para analizar la eficacia de los dos métodos de entrenamiento sobre el aprendizaje de las relaciones condicionales, tomando en cuenta a toda la muestra, se realizó una prueba t de Student para muestras relacionadas para comparar el porcentaje de aciertos en ambas partes de la fase de entrenamiento, obteniéndose una diferencia significativa a favor del entrenamiento por instrucciones, $t(45) = -5,059$, $p = ,000$. De la muestra total de 46 sujetos, 40 alcanzaron criterio de aprendizaje (80% como mínimo de respuestas correctas) de las relaciones condicionales entrenadas por instrucciones, y 19 lo alcanzaron en las

relaciones entrenadas por reforzamiento. De éstos, 17 sujetos alcanzaron con igual grado de eficacia ambos conjuntos de relaciones. Así, son 42 los sujetos que aprendieron al menos uno de los dos conjuntos de relaciones entrenadas. Sobre estos 42 sujetos, se realizó también una prueba *t* para muestras relacionadas comparando el porcentaje de aciertos en las dos partes del entrenamiento, constatándose también una diferencia significativa a favor de lo entrenado por instrucciones, $t(45) = -5,629$, $p = ,000$.

Para analizar la preferencia de respuesta al derivar relaciones de simetría y equivalencia en la fase de prueba, como los sujetos podían responder teniendo en cuenta dos formas diferentes, la entrenada por instrucciones y la entrenada por reforzamiento, no se consideraron las respuestas como correctas en sí mismas, sino sólo cuando las mismas eran consistentes con una de esas dos formas en el 80% de los ensayos. Así, se analizó la cantidad de sujetos que cumplían este criterio de acuerdo a lo entrenado por instrucciones y aquellos que lo cumplían de acuerdo a lo entrenado por reforzamiento.

Más allá del nivel de aprendizaje alcanzado en el entrenamiento con unas y otras relaciones condicionales, 37 sujetos mostraron preferencia para formar relaciones de equivalencia AC, BC y CB *sistemáticas*, llegando al criterio mencionado.

Veintiséis sujetos formaron relaciones de equivalencia preferentemente según las relaciones condicionales entrenadas por medio de instrucciones, mientras que 11 lo hicieron por medio de las entrenadas por reforzamiento. Por medio de una prueba de bondad de ajuste *Ji-cuadrada* se determinó que esta diferencia es estadísticamente significativa, $\chi^2(1, N=37) = 6,081$, $p = ,014$, a favor de la preferencia de acuerdo a lo entrenado por instrucciones (Figura 1, a). Para determinar si esta preferencia podía deberse a un posible efecto de primacía o recencia causado por el orden en que se implementaban los dos métodos de entrenamiento, se realizó una prueba *Ji-cuadrada* de Pearson entre ambas variables, obteniéndose un resultado no significativo, $\chi^2(1, N=37) = 0,218$, $p = ,457$ (Figura 1, b).

De los 40 sujetos que aprendieron las relaciones condicionales por medio de instrucciones a un nivel alto de eficiencia (más de 80% de respuestas correctas), prevalece significativamente en todas las relaciones testeadas en la fase de prueba lo entrenado por instrucciones. En cuanto a las relaciones de simetría AC, 28 sujetos derivaron de acuerdo a lo aprendido por instrucciones contra 12 que lo hicieron de acuerdo a lo aprendido por reforzamiento, siendo significativa esta diferencia, $\chi^2(1, N=40) = 6,40$, $p = ,011$ (Figura 2, a). En cuanto a las relaciones de equivalencia BC y CB, fueron 31 contra 9 a favor de lo aprendido por instrucciones, $\chi^2(1, N=40) = 12,10$, $p = ,001$ (Figura 2, b).

De los 19 sujetos que alcanzaron el criterio de aprendizaje para las relaciones condicionales entrenadas por medio de reforzamiento, sólo dos no lo hicieron también por instrucciones. Se analizó entonces la preferencia para derivar relaciones en los 17 sujetos que aprendieron ambas condiciones por igual, sin obtenerse diferencias sig-

nificativas en la preferencia, ni en las relaciones de simetría ($\chi^2(1, N=17) = 1,471$, $p = ,225$) ni en las de equivalencia ($\chi^2(1, N=17) = 2,882$, $p = ,090$), (Figura 2, c y d).

DISCUSIÓN

Este estudio se propuso examinar si el fenómeno de "insensibilidad a las contingencias", generalmente observado en el aprendizaje de conductas directamente entrenadas al incluirse el control instruccional, es también evidente en conductas derivadas, en este caso, de equivalencia de estímulos.

Los resultados de este estudio ponen de manifiesto que en el aprendizaje directo de relaciones condicionales, las instrucciones constituyen un método más eficaz que las consecuencias diferenciales de la conducta. El desempeño de los sujetos en el aprendizaje de las relaciones condicionales que fueron entrenadas por instrucciones fue claramente superior al que tuvieron cuando debieron aprender por reforzamiento. Podría considerarse que este mejor desempeño no constituye un verdadero aprendizaje por ser el producto de contestar mecánicamente, siendo que los sujetos tenían las respuestas impresas en hojas de instrucciones, pero esto puede refutarse al observarse que efectivamente pudieron derivar relaciones de equivalencia consistentes con lo entrenado previamente sin tener ya las pautas escritas para responder. Es destacable el alto porcentaje de sujetos que formaron relaciones de equivalencia, dato que valida el uso de la descripción instruccional como un aspecto suficiente y eficaz tanto para el entrenamiento de relaciones condicionales como para la derivación de relaciones de equivalencia. Si tenemos en cuenta además que el procedimiento usado incluye la reversión de relaciones condicionales, es notable que el aprendizaje y la formación de relaciones derivadas correspondiente no se hayan visto mermados. Por otro lado, si bien sólo 17 sujetos aprendieron por igual ambas relaciones (las entrenadas por instrucciones y por reforzamiento), 42 aprendieron al menos una de las dos y 37 personas formaron sistemáticamente relaciones de equivalencia en la fase de prueba, en base a una u otra de las relaciones entrenadas previamente. En estos 37 sujetos hubo una clara prevalencia a favor de lo entrenado por instrucciones, sin que el orden de implementación de los dos métodos de entrenamiento haya jugado un papel en dicha preferencia. Teniendo en cuenta el grado en que se aprendieron las relaciones condicionales directas y revertidas sobre la preferencia en la fase de prueba, aquellos que aprendieron las entrenadas por instrucciones mostraron una correspondiente prevalencia para formar las relaciones de equivalencia a esas relaciones instruidas. Sin embargo, teniendo en cuenta únicamente a los sujetos que aprendieron por igual ambas condiciones, esta prevalencia no se ve plasmada. De esta manera, los resultados no son suficientemente concluyentes en cuanto a la preponderancia de las instrucciones en el control de conductas derivadas de equivalencia cuando partimos de dos aprendizajes igualmente eficaces: si ambos conjuntos de relaciones condicionales no fueron equivalentemente aprendidos, la preponderancia de las relaciones de equivalencia forma-

das de acuerdo a lo aprendido por instrucciones puede ser sólo un reflejo de la eficacia del entrenamiento, y no un factor de insensibilidad a lo aprendido por contingencias. Una posible variante metodológica al procedimiento imple-

mentado en este estudio es aumentar la cantidad de ensayos de entrenamiento por reforzamiento, para producir niveles de aprendizaje más similares al obtenido por el entrenamiento por instrucciones.

Tabla 1: Estímulos usados en la tarea de EM y su nomenclatura.

	1	2
A	§	%
B	#	£
C	≈	@

Tabla 2. Las tres fases de la tarea de EM. 1°) Entrenamiento de relaciones BA y CA, 2°) entrenamiento de las relaciones BA y CA, revirtiendo las CA. El orden de entrenamiento de las relaciones fueron contrabalanceado, dividiéndose cada grupo en dos sub-grupos (SG). 3°) testeo libre de las relaciones de equivalencia AC, BC y CB.

GRUPO	Entrenamiento 1°	Entrenamiento 2°	Test Relaciones de Equivalencia
Reforzamiento-Instrucciones	SG 1: Bloques de relaciones B1A1-B2A2/C1A1-C2A2 SG 2: B1A1-B2A2 / C1A2-C2A1 Método de entrenamiento: REFORZAMIENTO	SG 1: Bloque mixto de relaciones B1A1-B2A2/C1A2-C2A1 SG 2: B1A1-B2A2 / C1A1-C2A2 Método de entrenamiento: INSTRUCCIONES	Relaciones de simetría AC y Relaciones de equivalencia BC y CB.
Instrucciones-Reforzamiento	SG 3: Bloques de relaciones B1A1-B2A2 / C1A2-C2A1 SG 4: B1A1-B2A2/C1A1-C2A2 Método de entrenamiento: INSTRUCCIONES	SG 3: Bloque mixto de relaciones B1A1-B2A2 / C1A1-C2A2 SG 4: B1A1-B2A2/C1A2-C2A1 Método de entrenamiento: REFORZAMIENTO	Relaciones de simetría AC y Relaciones de equivalencia BC y CB.

Tabla 3. Representación esquemática de los ensayos usados en la tarea de EM, por cada subgrupo dentro de cada grupo de entrenamiento (RI e IR).

Em (estímulo de muestra); **Ec+** (estímulo de comparación correcto); **Ec-** (estímulo de comparación incorrecto).

	SG 1 y 4						SG 2 y 3					
1. Fase de entrenamiento	Em	Ec+	Ec-	Em	Ec+	Ec-	Em	Ec+	Ec-	Em	Ec+	Ec-
1.1. Relaciones condicionales BA y CA	B ₁	A ₁	A ₂	B ₂	A ₂	A ₁	B ₁	A ₁	A ₂	B ₂	A ₂	A ₁
	C ₁	A ₁	A ₂	C ₂	A ₂	A ₁	C ₁	A ₂	A ₁	C ₂	A ₁	A ₂
1.2. Relaciones condicionales BA y CA (revertidas)	B ₁	A ₁	A ₂	B ₂	A ₂	A ₁	B ₁	A ₁	A ₂	B ₂	A ₂	A ₁
	C ₁	A ₂	A ₁	C ₂	A ₁	A ₂	C ₁	A ₁	A ₂	C ₂	A ₂	A ₁
2. Fase de prueba	Em	Ec+	Ec-	Em	Ec+	Ec-	Em	Ec+	Ec-	Em	Ec+	Ec-
2.1. AC con predominio de la primera parte	A ₁	C ₁	C ₂	A ₂	C ₂	C ₁	A ₁	C ₂	C ₁	A ₂	C ₁	C ₂
AC con predominio de la segunda parte	A ₁	C ₂	C ₁	A ₂	C ₁	C ₂	A ₁	C ₁	C ₂	A ₂	C ₂	C ₁
2.2. BC y CB predominando la primera parte	B ₁	C ₁	C ₂	B ₂	C ₂	C ₁	B ₁	C ₂	C ₁	B ₂	C ₁	C ₂
BC y CB predominando la segunda parte	C ₁	B ₁	B ₂	C ₂	B ₂	B ₁	C ₁	B ₂	B ₁	C ₂	B ₁	B ₂
	B ₁	C ₂	C ₁	B ₂	C ₁	C ₂	B ₁	C ₁	C ₂	B ₂	C ₂	C ₁
	C ₁	B ₂	B ₁	C ₂	B ₁	B ₂	C ₁	B ₁	B ₂	C ₂	B ₂	B ₁

Figura 1. a) Gráfico de barras comparando la preferencia a derivar relaciones por instrucciones en comparación al reforzamiento. **b)** Gráfico de barras que presenta la ausencia de relación entre el orden de entrenamiento (grupos RI e IR) y la preferencia para derivar relaciones por instrucciones.

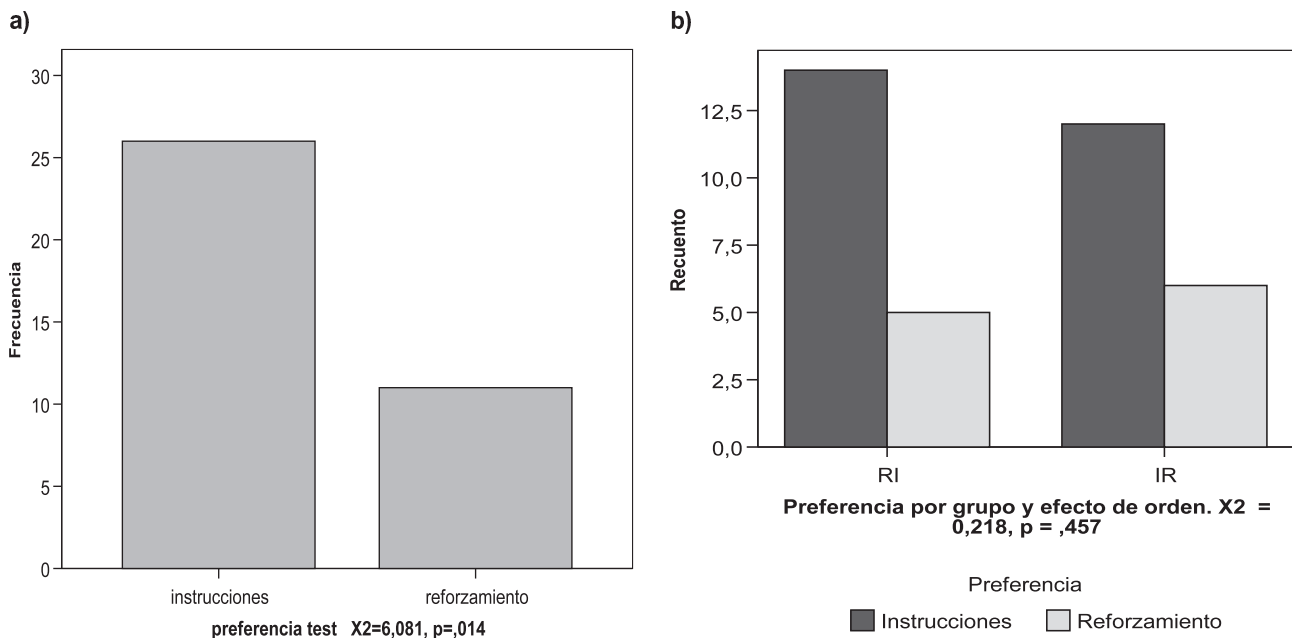
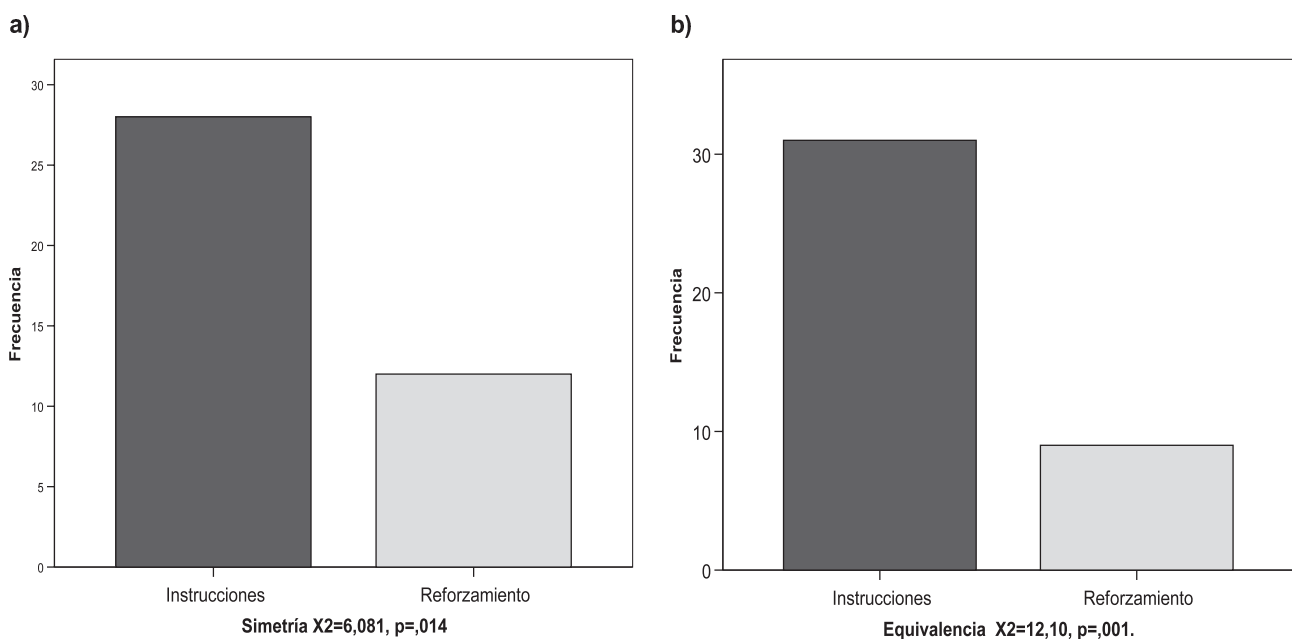
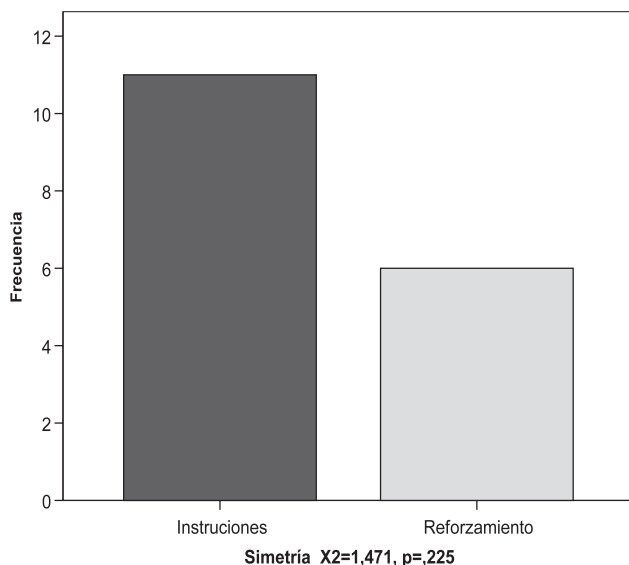


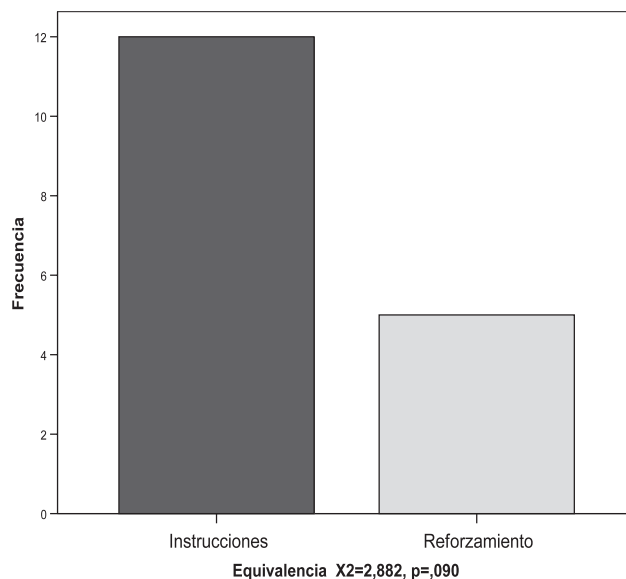
Figura 2. a y b: Sujetos que cumplieron criterio de entrenamiento por instrucciones, $n=40$. a) Preferencia para derivar relaciones de simetría según lo entrenado por instrucciones. b) Preferencia para derivar relaciones de equivalencia según lo entrenado por instrucciones. **c y d:** Sujetos que cumplieron criterio de entrenamiento con ambos métodos, $n=17$. c) Preferencia no significativa para derivar relaciones de simetría según instrucciones. d) Preferencia no significativa para derivar relaciones de equivalencia según instrucciones.



c)



d)



REFERENCIAS

- Catania, A.C., Shimoff, E.H. & Matthews, B.A. (1989). An experimental analysis of rule-governed behavior. In S.C. Hayes (ed.), *Rule-governed behavior* (pp. 119-150). New York: Plenum.
- Eikeseth, S., Rosales-Ruiz, J., Duarte, A. & Baer, D.M. (1997). The quick development of equivalence classes in a paper-and-pencil format through written instructions. *The Psychological Record*, 47, 275-284.
- Hayes, S.C. (1989). *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control*. New York: Plenum Press.
- Hayes, S.C. (1991). A relational control theory of stimulus equivalence. In L.J. Hayes & P.N. Chase (Eds.), *Dialogues on verbal behavior* (pp. 19-40). Reno, NV: Context Press.
- Hayes, S.C., Barnes-Holmes, D. & Roche, B. (Eds.). (2001). *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York: Kluwer Academic/Plenum.
- Hayes, S.C., Brownstein, A.J., Zettle, R.D., Rosenfarb, I. & Korn, Z. (1986). Rule-governed behavior and sensitivity to changing consequences of responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45, 237-256.
- Healy, O., Barnes-Holmes, D. & Smeets, P.M. (2000). Derived relational responding as generalized operant behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74, 207-227.
- Hojo, R. (2002). Effects of instructional accuracy on a discrimination task. *The Psychological Record*, 52, 4, 493-507.
- Joyce, J.J. & Chase, P.N. (1990). Effects of response variability on the sensitivity of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 251-262.
- Kaufman, A., Baron, A. & Kopp, R.E. (1966). Some effects of instructions on human operant behavior. *Psychonomic Monograph Supplements*, 1, 243-250.
- Leader, G., Barnes-Holmes, D. & Smeets, P. (2000). Establishing equivalence relations using a respondent-type training procedure III. *The Psychological Record*, 50, 63-78.
- Martínez, H. & Ribes, E. (1996). Interactions of contingencies and instructional history on conditional discrimination. *The Psychological Record*, 46, 2, 301-318.
- Martínez, H. & Tamayo, R. (2005). Interactions of contingencies, instructional accuracy, and instructional history in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 55, 4, 633-646.
- Michael, R.L. & Bernstein, D.J. (1991). Transient effects of acquisition history on generalization in a matching-to-sample task. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 56, 155-166.
- Ortiz-Rueda y Cruz-Alanis (2011). El papel de la precisión instruccional y la retroalimentación en la ejecución y descripciones poscontacto. *Revista mexicana de análisis de la conducta*, 37(1).
- Rosales-Ruiz, J., Eikeseth, S., Duarte, A. & Baer, D. (2000). Verbs and verb phrases as instructional stimuli in the control of stimulus-equivalence effects. *The Psychological Record*, 50, 173-187.
- Shimoff, E., Catania, A.C. & Matthews, B.A. (1981). Uninstructed human responding: Sensitivity of low-rate performance to scheduled contingencies. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 36, 207-220.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditoryvisual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74, 127-146.
- Sidman, M. & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22.
- Skinner, B.F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Smeets, P. M., Dymond, S. & Barnes-Holmes, D. (2000). Instructions, Stimulus Equivalence, and Stimulus Sorting: Effects of Sequential Testing Arrangements and a default option. *The Psychological Record*, 50, 339-354.

Fecha de presentación: 11 de abril de 2014

Fecha de aceptación: 4 de agosto de 2014